



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 09 423 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 25 B 7/00

②① Aktenzeichen:	296 09 423.4
②② Anmeldetag:	28. 5. 96
④⑦ Eintragungstag:	4. 9. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	16. 10. 97

DE 296 09 423 U 1

⑥⑥ Innere Priorität:

296 08 402.6 09.05.96

⑦③ Inhaber:

Knipex-Werk C. Gustav Putsch, 42349 Wuppertal, DE

⑦④ Vertreter:

H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

⑥④ Sprengringzange

DE 296 09 423 U 1

28.05.96

Sprengringzange

Die Erfindung betrifft eine Sprengringzange mit zwei Zangenspitzen, wobei eine Zangenspitze im wesentlichen als Zylinderkörper ausgebildet ist, im Durchmesser angepasst an den Durchmesser einer Sprengringöse.

Derartige Sprengringzangen sind bereits in verschiedenen Ausführungsformen bekannt geworden. Beispielsweise mit zur Zangenlängsebene abgeknickt verlaufenden Zylinderkörpern oder mit sich in Zangenlängsebene erstreckenden Zylinderkörpern.

Es besteht ein Bedürfnis, einen Sprengring mittels der Sprengringzange sicher zu fassen.

Die Erfindung beschäftigt sich daher mit der technischen Problematik, eine Sprengringzange anzugeben, welche hinsichtlich einem sicheren Erfassen und Handhaben eines Sprengrings verbessert ist.

Diese technische Problematik ist zunächst und im wesentlichen beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß der Zylinderkörper eine strukturierte Oberfläche aufweist, derart, daß in Längsrichtung einer Zangenspitze eine Mehrzahl von Strukturvorsprüngen und Struktureinschnitten ausgebildet sind. Erfindungsgemäß ist erkannt worden, daß es trotz der erforderlichen Anpassung eines Zylinderkörpers an die Abmessung einer Sprengringöse möglich ist, eine Strukturierung auf den Zylinderkörper aufzubringen und daß diese Strukturierung ein sicheres Erfassen und Halten des Sprengringes ermöglicht. Darüberhinaus ist auch erkannt worden, daß eine solche Strukturierung nicht hinderlich ist hinsichtlich eines Erfassens und LöSENS

28.05.96

eines Sprenglings von der Sprengringzange. Bevorzugt ist insbesondere eine Strukturierung, die aus einer Vielzahl radial von dem Zylinderkörper nach außen vorstehenden Einzelkörpern, bevorzugt splitterartigen Einzelkörpern besteht. In einem Querschnitt des Zylinderkörpers können über den Umfang eine Vielzahl solcher Einzelkörper vorgesehen sein. In weiterer Ausgestaltung kann auch vorgesehen sein, daß die Strukturierung durch mit der Zangenspitze verhaftete Diamantsplitter erreicht ist. Die Diamantsplitter sind bevorzugt einlagig aufgetragen. In weiterer Einzelheit ist auch bevorzugt, daß die Diamantsplitter eine Abmessung von ca. 50 µm aufweisen. Im Einzelnen kann hierzu eine galvanisch aufgetragene metallische Grundsicht auf den Zylinderkörper vorgesehen sein. Darauf kann eine galvanisch aufgebrachte Einfassungsschicht für die Reibstoffteilchen in Form von Diamantsplittern vorgesehen sein. Es kann dabei weiter eine solche Dimensionierung vorgesehen sein, daß die Dicke der Grundsicht kleiner ist als diejenige der Einfassungsschicht. Die Dicke der Einfassungsschicht wiederum kann kleiner sein als die Korngröße der Reibstoffteilchen. Abgesehen von Anhäufungsbereichen in eventuellen Kehlenbereichen kann über Teilbereiche eine mono-partikulare Schicht der Diamantsplitter erzeugt werden. Zwar muß ein Zylinderkörper einer solchen Zangenspitze eine gewisse Untergröße aufweisen, um die Dicke der Beschichtung und insbesondere der Diamantsplitter zu kompensieren. Aufgrund der beschriebenen Grundsicht und der Einfassungsschicht, welche beispielsweise aus Nickel oder Metall der ersten bis achten Gruppe bestehen können, ergibt sich jedoch wieder ein Stabilitätsgewinn. Die Grundsicht kann mit einer Dicke zwischen 1 und 100 µm ausgebildet sein und eine Korngröße der Diamantsplitter kann zwischen 3 und 500 µm ausgewählt sein. Die Grundsicht ist bevorzugt

28.05.96

metallisch, beispielsweise auf Basis Nickel oder einem Metall der ersten bis achten Gruppe. Bevorzugt hat die Grundschrift eine Dicke von 5 μm . Auch die Einfassungsschicht besteht bevorzugt in gleicher Weise aus Nickel. Die Dicke der Grundschrift ist kleiner als die Einfassungsschicht. Die Dicke der Einfassungsschicht beträgt vorzugsweise das zweifache der Dicke der Grundschrift. Ein Untermaß, daß an den Zylinderkörpern gegenüber Normgrößen vorgesehen wird, um einen Ausgleich für die Beschichtung zu erhalten, beträgt bevorzugt 3/100 mm. Die Korngröße der Diamantsplitter ist bevorzugt sets größer als die Dicke der Einfassungsschicht. Weiter ist auch bevorzugt, daß die Aufrauhung bzw. Aufbringung der Diamantsplitter lediglich auf einen Teilbereich des Umfangs einer Zangenspitze ausgebildet ist. Bevorzugt ist dies einer Umfangshälfte oder Umfangsteil, der nach außen, also nicht zu der weiteren Zangenspitze zugewandt verläuft.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, welche aber lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

- Fig.1 Eine erfindungsgemäße Zange in einer Draufsicht;
- Fig.2 eine Zange gemäß Figur 1 in der Seitenansicht;
- Fig.3 einen Zylinderkörper einer Zange gemäß Fig.1 bzw. Fig.2 in starker Vergrößerung;
- Fig.4 eine Zange zweiter Ausführungsform in der Draufsicht;
- Fig.5 die Zange zweiter Ausführungsform in der

28.05.96

Seitenansicht und

Fig.6 den Zylinderkörper der Zange zweiter Ausführungsform in starker Vergrößerung.

Dargestellt und beschrieben ist mit Bezug auf die Figuren 1-3 eine Sprengringzange 1 mit zwei Zangenspitzen 2, welche gegenüber einer Zangenebene, in welcher sich die Griffe 3 erstrecken, im wesentlichen rechtwinklig abgebogen verlaufen. Die Zangenspitze 2 besitzt einen Zylinderkörper, welcher an den Durchmesser einer nicht dargestellten Sprengringöse angepasst ist.

Wie der Lupendarstellung der Fig.3 zu entnehmen ist, ist der Zylinderkörper 4 mit einer ersten Grundschrift 5 versehen. Über der Grundschrift 5 ist eine Einfassungsschicht 6 ausgebildet, in welcher hier stark vergrößerte und schematisch dargestellte Strukturpartikel in Form von Diamatsplittern 7 angeordnet sind.

Bei der Zange gemäß den Fig. 4-6 sind etwa gleiche Ergebnisse gegeben.

Im Unterschied zu der Zange gemäß den Fig. 1-3 ist die Zangenspitze 2 und die Zylinderkörper 4' im wesentlichen innerhalb der Zangenebene ausgerichtet verlaufend angeordnet.

Auch bei den Zylinderkörpern 4' ist der gleiche schematische Aufbau hinsichtlich der Strukturkörper zu erkennen.

Im übrigen können die Zylinderkörper im Detail auch kegelartig oder auch doppelkegelartig mit einer mittleren Einschnürung, ausgebildet sein. Im Rahmen vorliegen-

28.05.95

der Anmeldung sind auch solche Ausgestaltungen jeweils
mit "zylinderartig" angesprochen.

28.05.96

Ansprüche

1. Sprengringzange (1) mit zwei Zangenspitzen (2), wobei eine Zangenspitze (2) im wesentlichen als Zylinderkörper (4, 4') ausgebildet ist, im Durchmesser angepasst an den Durchmesser einer Sprengringöse, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderkörper (4, 4') eine strukturierte Oberfläche aufweist, derart, daß in Längsrichtung einer Zangenspitze (2) eine Mehrzahl von Strukturvorsprüngen und Struktureinschnitten ausgebildet sind.
2. Sprengringzange (1) nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Strukturierung durch mit der Zangenspitze (2) verhaftete Diamatsplitter (7) erreicht ist,
3. Sprengringzange (1) nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Diamatsplitter einlagig aufgetragen sind,
4. Sprengringzange (1) nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Diamantsplitter (7) eine Abmessung von 50 µm aufweisen.

28.05.98

1/2

Fig. 1

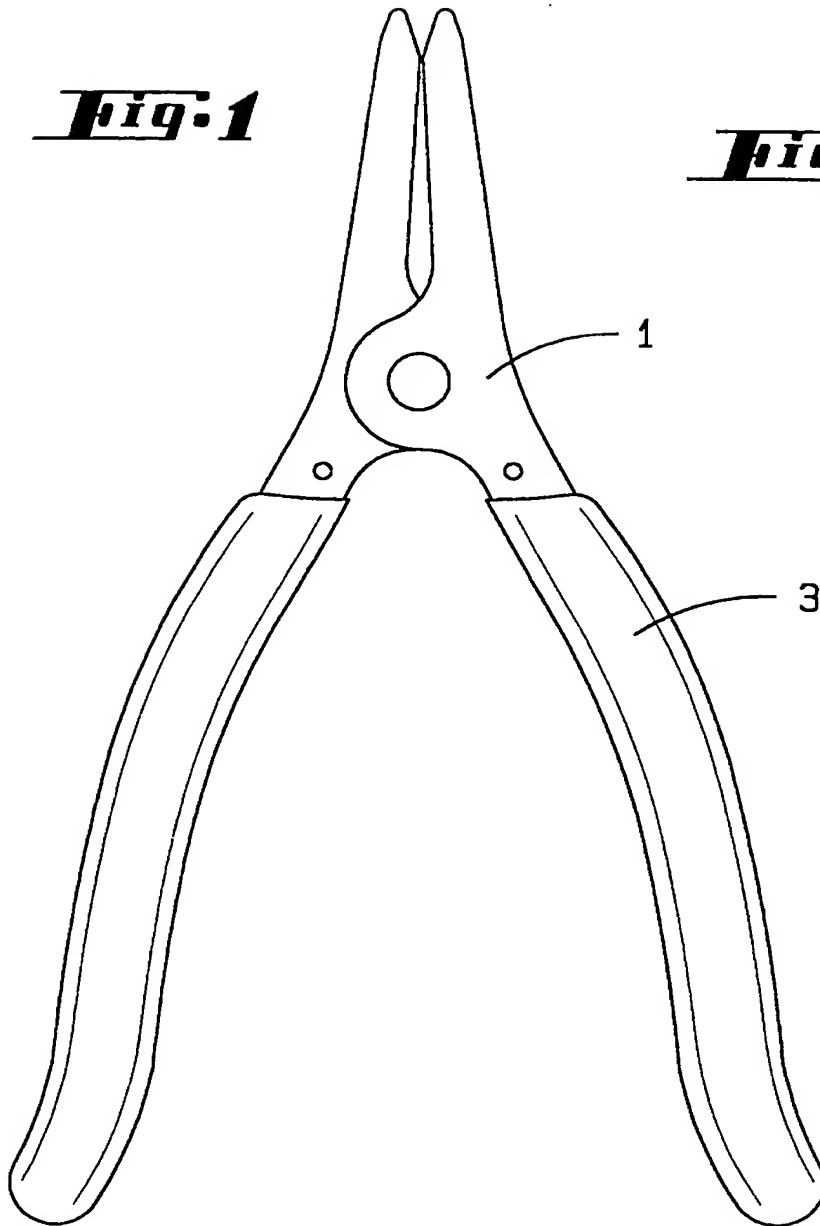


Fig. 2

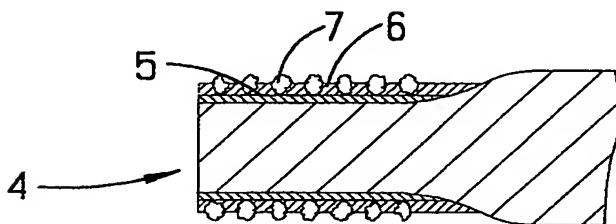
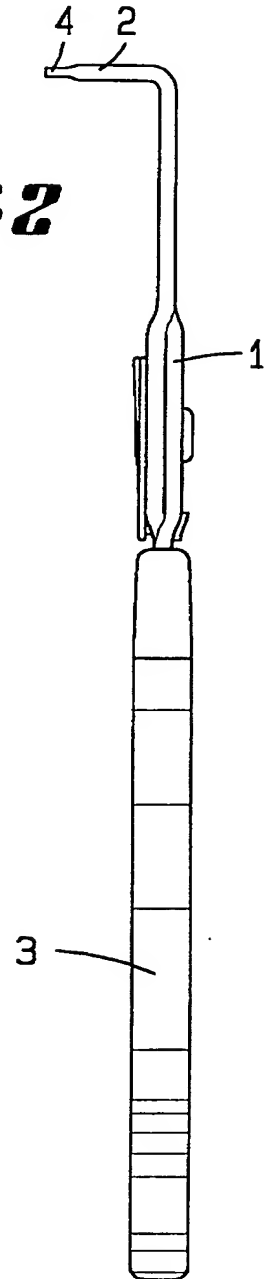


Fig. 3

28.05.98

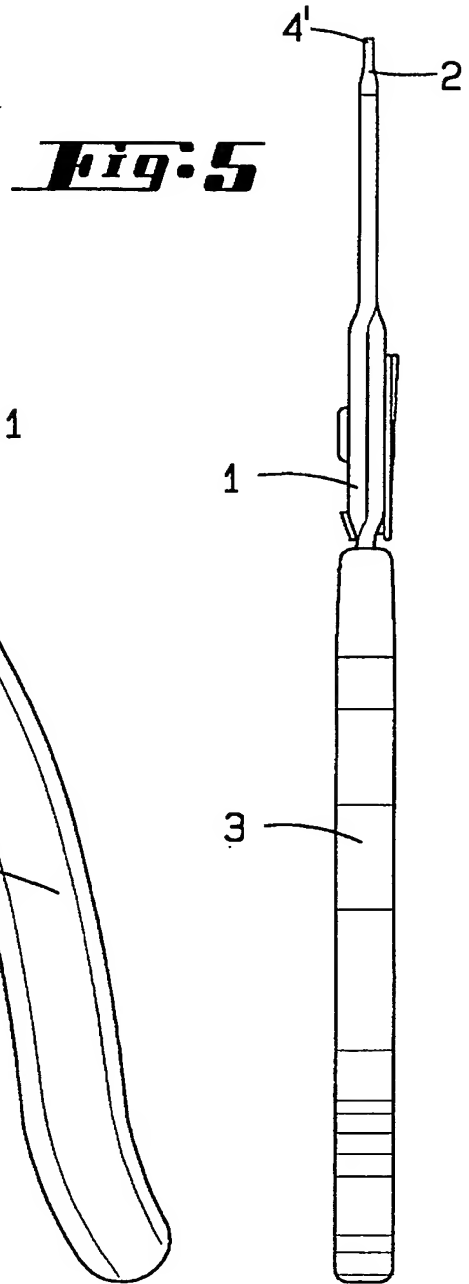
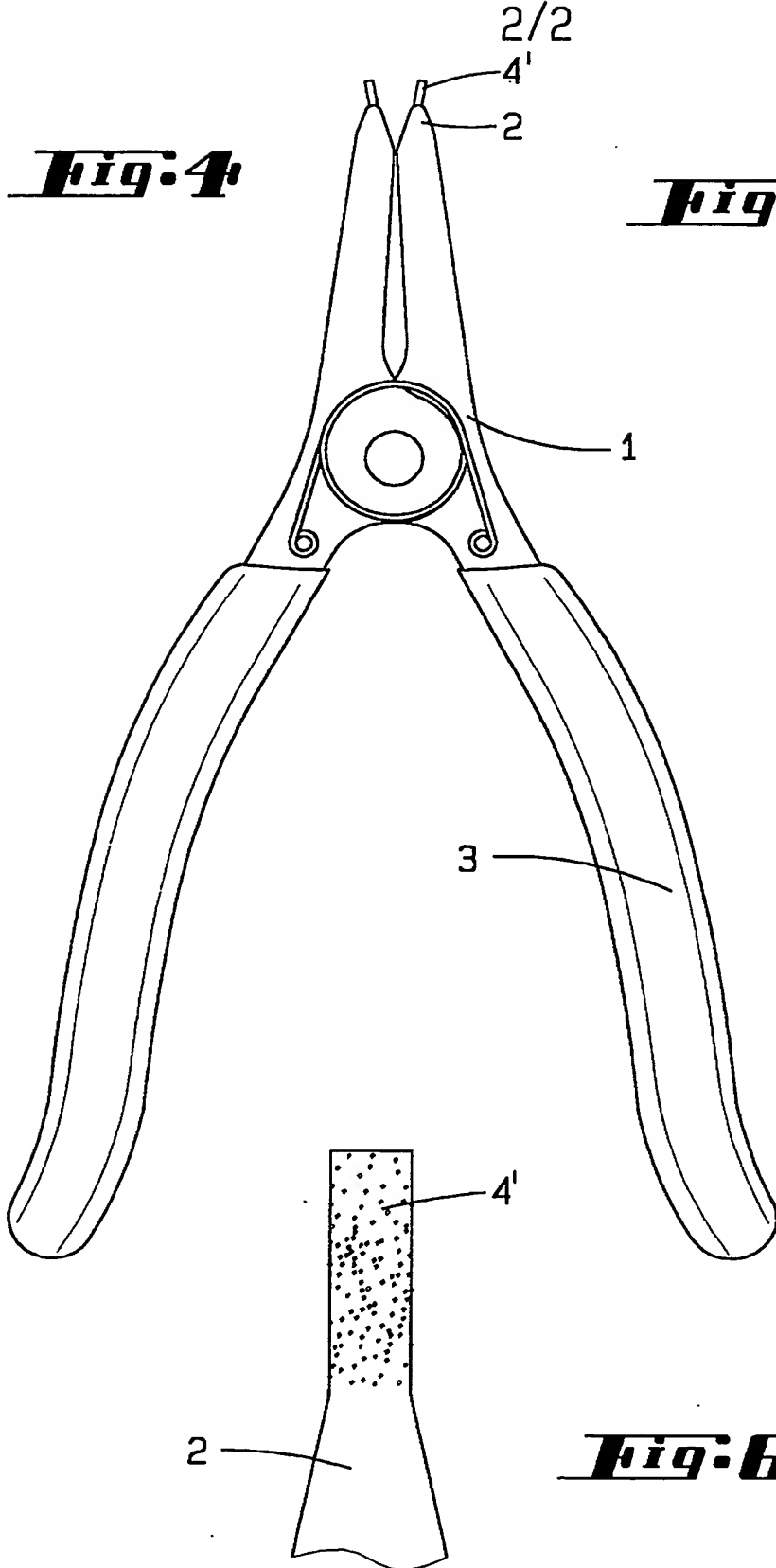


Fig. 6

